

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMAAN GURU BERBASIS WEB

Widya Wisanti

Dosen Jurusan Teknik Elektro
Universitas Sawerigading Makassar
Email : wwisanty@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kegiatan dalam menerima calon guru merupakan kegiatan yang sering dilaksanakan oleh setiap sekolah. Tujuan penelitian ini adalah Merancang suatu perangkat lunak yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan calon guru yang dapat diterima atau tidak dengan sistem yang terkomputerisasi sehingga proses pengambilan keputusan ini dapat lebih efisien. Membuat Sistem Pendukung keputusan seleksi guru baru dengan data yang terstrukturisasi, dapat diakses secara cepat, langsung, dan akurat. Memperbaiki sistem akademik dalam seleksi guru. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah Analytical Hierarchy Process (AHP). Hasil dari perancangan program aplikasi ini dibuat untuk menanggulangi kendala kesalahan yang kadang terjadi dan tanpa disadari telah sedikit menghambat dalam sistem penerimaan guru. Sehingga diharapkan dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu dalam mengambil keputusan.

Kata Kunci : SPK, AHP, Guru

I. PENDAHULUAN

Kegiatan dalam menerima calon guru merupakan kegiatan yang sering dilaksanakan oleh setiap sekolah. Kenyataan dilapangan bahwa biasanya pihak sekolah kurang siap dalam penyelenggaraan seleksi guru baru. Masalah administrasi yang bersifat manual mengakibatkan kurang efisiennya kegiatan seleksi guru baru. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi untuk merancang suatu sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam pengambil keputusan seleksi guru baru, sehingga dapat lebih efisien dalam pelaksanaannya.

Ada beberapa model yang dapat digunakan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan salah satunya adalah *Analitycal Hierarchy Process* (AHP).

Sebagai contoh salah satu perusahaan komputer terbesar di dunia IBM menggunakan AHP dalam merancang kesuksesan perusahaan perusahaan komputer kelas menengah pada tahun 1991.

Berdasarkan hal-hal diatas, dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah tersebut. Adapun kriteria-kriteria yang menjadi dasar dalam pengambilan keputusan oleh pihak sekolah dalam menentukan calon guru adalah ijazah, jenjang pendidikan dan nilai IPK. Walaupun pemilihan calon guru yang akan masuk tetap ditentukan sepenuhnya oleh pihak sekolah, namun Sistem Pendukung Keputusan ini akan menampilkan prioritas-prioritas tertinggi hingga terendah dari calon-calon guru tersebut, sehingga akan memudahkan dan membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan.

Tujuan Penelitian ini adalah :

1. Merancang suatu perangkat lunak yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan calon guru yang dapat diterima atau tidak dengan sistem yang terkomputerisasi sehingga proses pengambilan keputusan ini dapat lebih efisien.
2. Membuat Sistem Pendukung keputusan seleksi guru baru dengan data yang terstrukturisasi, dapat diakses secara cepat, langsung, dan akurat.
3. Memperbaiki sistem akademik dalam seleksi guru.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik.

SPK bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan

informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan

Beberapa keuntungan penggunaan SPK antara lain adalah sebagai berikut (Surbakti, 2002):

1. Mampu mendukung pencarian solusi dari berbagai permasalahan yang kompleks.
2. Dapat merespon dengan cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam kondisi yang berubah-ubah.
3. Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat.
4. Pandangan dan pembelajaran baru.
5. Sebagai fasilitator dalam komunikasi.
6. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja.
7. Menghemat biaya dan sumber daya manusia (SDM).
8. Menghemat waktu karena keputusan dapat diambil dengan cepat.
9. Meningkatkan efektivitas manajerial, menjadikan manajer dapat bekerja lebih singkat dan dengan sedikit usaha.
10. Meningkatkan produktivitas analisis.

Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Adapun komponen-komponen dari SPK adalah sebagai berikut:

1. Data Management

Termasuk database, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut Database Management Sistem (DBMS).

2. Model Management

Melibatkan model finansial, statistik, management science, atau berbagai model kualitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang dibutuhkan.

3. Communication

User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

4. Knowledge Management

Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

Metode AHP (Analytical Hierarchy Proses)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.

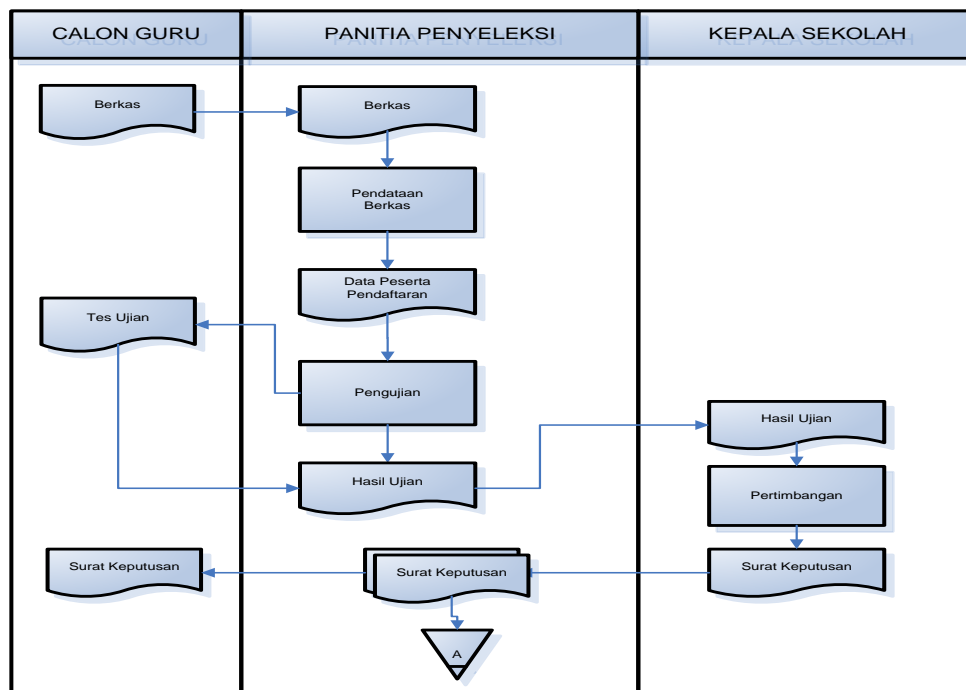
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

III.METODE PENELITIAN

Analisis Sistem

Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Adapun diagram alir dokumen sistem yang berjalan pada perancangan sistem pendukung keputusan pada label barang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Implementasi

Implementasi sistem dilakukan setelah melakukan analisis dan rancangan sistem. Implementasi merupakan prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan perancangan yang telah dibuat.

Adapun perangkat lunak yang digunakan pada saat implementasi yaitu :

1. Sistem Operasi menggunakan Windows 7
2. Wamp 2 (Database menggunakan MySql, Bahasa Pemrograman PHP dan Web Server Apache)
3. Aplikasi yang digunakan Macromedia MX
4. Web Browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox dan Google Chrome)

Adapun perangkat keras yang digunakan pada saat implementasi yaitu :

1. Processor Intel Core 2 Duo 2.0 GHz
2. Harddisk 320 GB
3. RAM 2 GB

Teknik Pengujian *White Box*

Untuk menguji sistem yang telah dibuat menggunakan metode pengujian *white box testing* dan *test case*. Metode ini bertujuan untuk mendapatkan ukuran kekompleksan logikal dari perancangan prosedural program. Untuk menghitung tingkat kompleksitas logika program maka digunakan metode *Cyclomatic Complexity* (CC).

Untuk menguji suatu sistem maka bagan alir program (flowchart) yang didesain sebelumnya dipetakan ke dalam bentuk bagan alir control (flowgraph) yang nantinya memudahkan untuk penentuan jumlah region, *Cyclomatic Complexity* (CC) dan *Independent Path*, jika jumlah region, *Cyclomatic Complexity* (CC) dan *Independent Path* sama besar maka sistem dinyatakan benar, tetapi jika sebaliknya maka sistem masih memiliki kesalahan, mungkin dari segi logika maupun dari sisi lainnya.

Cyclomatic Complexity (CC) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$V(G) = E - N + 2$$

Dimana:

E = jumlah *edge* pada *flowgraph*

N = Jumlah *node* pada *flowgraph*

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian langsung berdasarkan teknik uji *white box* dapat dihasilkan sistem dan proses perulangan pada flowchart yang membuat sistem berjalan dengan optimal.

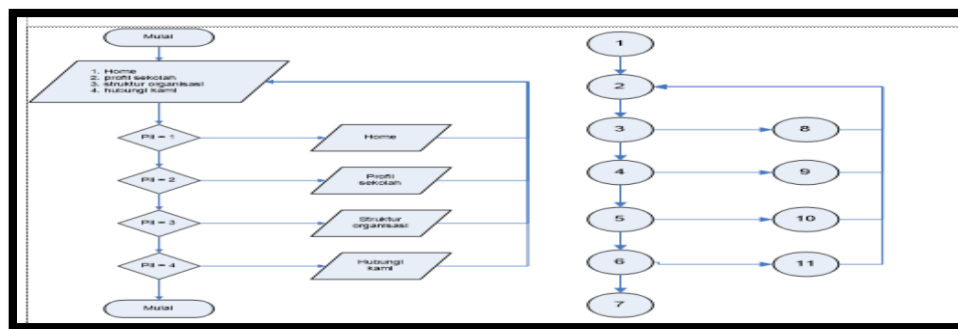
Menguji hipotesis menggunakan teknik uji coba *white box* pada alur program atau kendali program, struktur logika program dan prosedur programnya dengan cara pemetaan flowchart kedalam *flowgraph* kemudian menghitung besarnya jumlah *edge* dan *node* dimana jumlah *edge* dan *node* ini akan menentukan besarnya *cyclomatic complexity* jika :

1. $V(G) = E - N + 2$ hasilnya sama dengan $V(G) = P + 1$
2. *Flowgraph* mempunyai *region* yang sama dengan jumlah $V(G)$

Maka sistem dikatakan sudah terbukti efektif dan efisien. Rumusan pemetaan flowchart ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut.

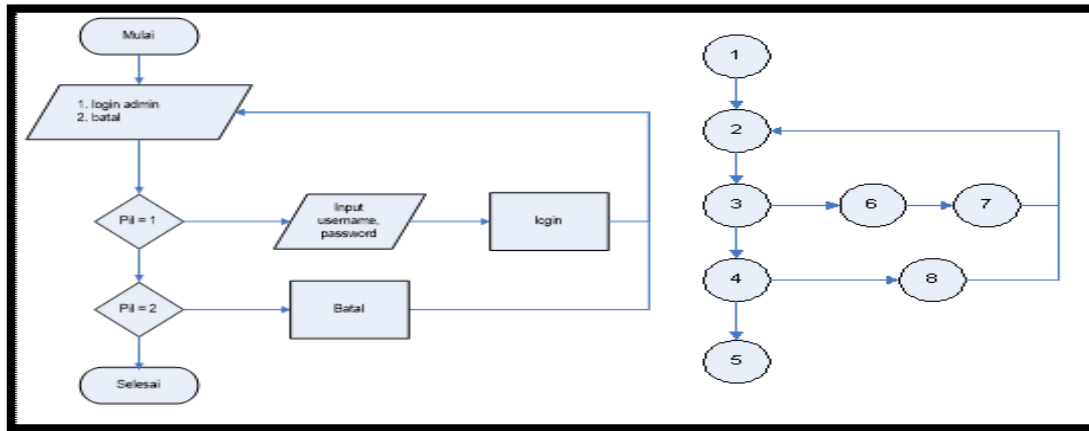
Pengujian Modul-Modul

1. Flowgraph Menu Utama



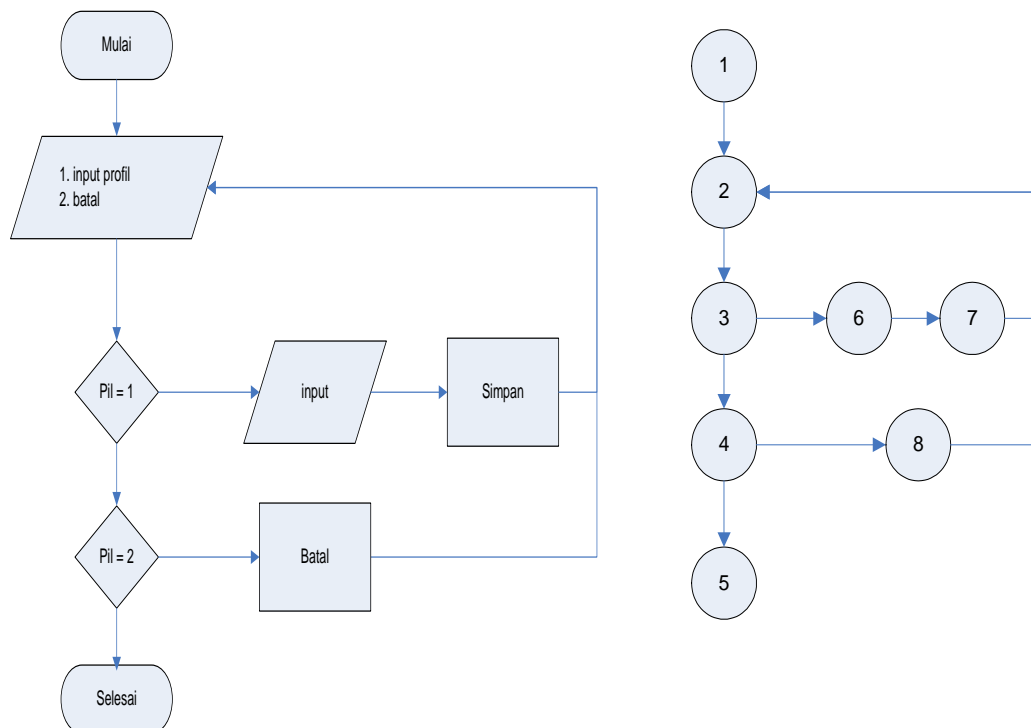
Gambar 2. Flowgraph Menu Utama

2. Flowgraph Login Admin



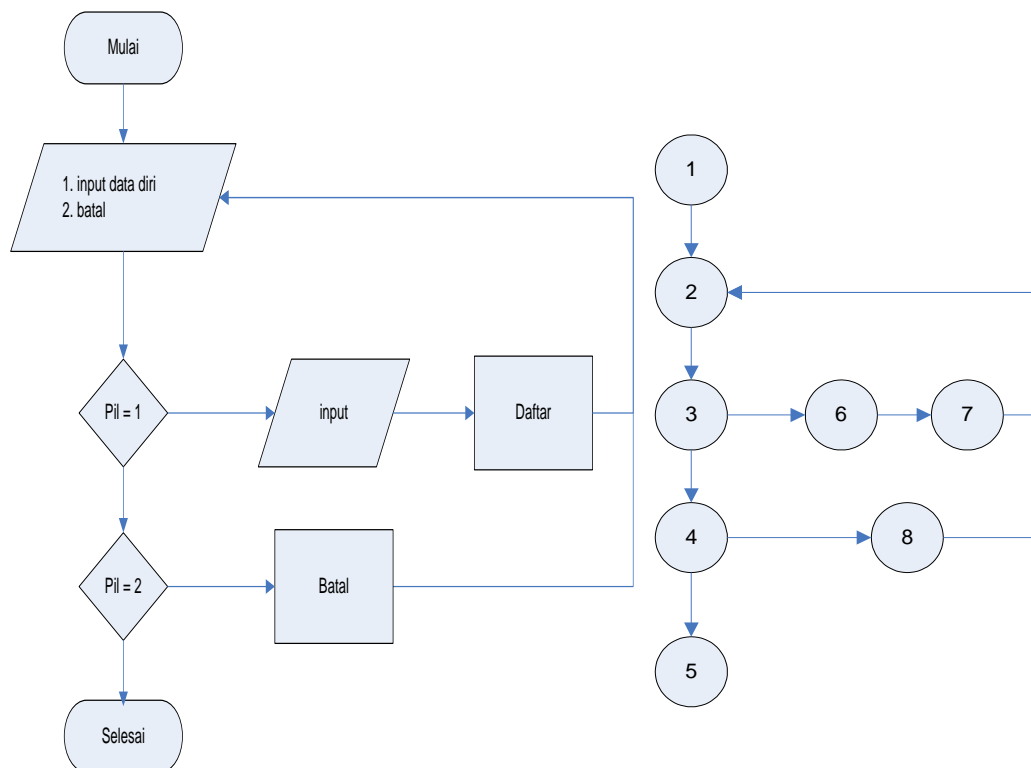
Gambar 3. Flowgraph Login Admin

3. Flowgraph Menu Input Profil



Gambar 4. Flowgraph Menu Input Profil

4. Flowgraph Menu Pendaftar Baru



Gambar 5. Flowgraph Menu Pendaftar baru

V. PENUTUP

Kesimpulan

Program aplikasi ini dibuat untuk menanggulangi kendala kesalahan yang kadang terjadi dan tanpa disadari telah sedikit menghambat dalam sistem penerimaan guru. Sehingga diharapkan dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu dalam mengambil keputusan.

Saran

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu wadah untuk mendapatkan ilmu baik dalam penulisan ini terlebih akan isi dan kandungan di dalamnya, mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi semua orang. Pada penelitian

selanjutnya diharapkan dapat melakukan pengujian dengan metode yang berbeda agar hasil yang diperoleh lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Bahri,S, Kusnassriyanto dan Siachriyanto wawan. 2008. *Teknik Pemrograman Delphi Edisi Revisi*. Bandung: Informatika.

Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Kusuma, Dewi. 2003. *Artificial Intelegence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Munir, Rinaldi. 2006. *Kriptografi*. Bandung: Informatika Bandung.

Winarko, Edi. 2006. *Perancangan Database Dengan Power Designer 6.32*. Jakarta: Prestasi Pustaka.